

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. April 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/037460 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B21J 13/08**,
13/10, B25J 9/16, B23Q 17/22, 17/24

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005781

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Mai 2004 (28.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 43 891.2 19. September 2003 (19.09.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **LANGENSTEIN & SCHEMANN GMBH**
[DE/DE]; Hahnweg 139, 96450 Coburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAUERSACHS,**
Lothar [DE/DE]; Dorfbachweg 15, 96279 Weidhausen
(DE). **BARNICKEL, Harald** [DE/DE]; Hennebergerweg
3, 96489 Niederfüllbach (DE).

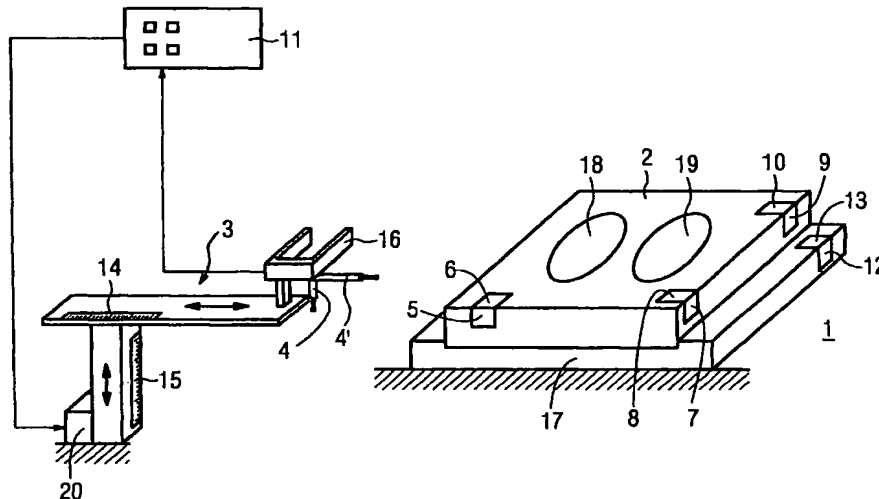
(74) Anwalt: **SCHRÖER, Gernot, H.**; Meissner, Bolte & Part-
ner, Bankgasse 3, 90402 Nürnberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SHAPING WORKPIECES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM UMFORMEN VON WERKSTÜCKEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a shaping machine (1) with a tool (2), particularly a shaping machine having a shaping tool, in which a handling of the workpiece by means of a handling unit (3) ensues during the manufacturing process. In order to improve the production process, the invention provides that the position and/or the orientation of the tool (2) is/are determined before machining is carried out on workpieces on the shaping machine (1). The position and/or orientation is/are determined by approaching at least one reference surface (5, 6, 7, 8, 9, 10) on the tool (2) with a handling unit (3) equipped with at least one sensor (4, 4'), the determined positions of the reference surface (5, 6, 7, 8, 9, 10) are transmitted to an evaluating means (11), and the position and orientation of the tool (2) are determined in said evaluating means (11). The invention also relates to a shaping machine.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/037460 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Umformmaschine (1) mit einem Werkzeug (2), insbesondere einer Umformmaschine mit einem Umformwerkzeug, bei dem während des Fertigungsprozesses eine Handhabung des Werkstücks mittels eines Handhabungsgerätes (3) erfolgt. Zur Verbesserung des Produktionsprozesses ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass vor der Bearbeitung von Werkstücken auf der Umformmaschine (1) die Lage und/oder die Orientierung des Werkzeugs (2) ermittelt wird bzw. werden, indem ein mit mindestens einem Sensor (4, 4') ausgestattetes Handhabungsgerät (3) mindestens eine Referenzfläche (5, 6, 7, 8, 9, 10) am Werkzeug (2) anfährt, die ermittelten Positionen der Referenzflächen (5, 6, 7, 8, 9, 10) zu einem Auswertemittel (11) übertragen werden und im Auswertemittel (11) die Lage und Orientierung des Werkzeugs (2) ermittelt wird. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Umformmaschine.